MODUL PINTAS TINGKATAN LIMA

1 JAM 30 MINIT

1449/1

MATEMATIK

Kertas 1

1449/1

ARAHAN :

1. **Jangan Buka Kertas Peperiksaan Ini Sehingga Diberitahu.**
2. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
4. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.

NAMA : ....

TINGKATAN : ....

Kertas peperiksaan ini mengandungi 32 halaman bercetak.

RUMUS MATEMATIK
MATHEMATICAL FORMULAE

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

NOMBOR DAN OPERASI
NUMBERS AND OPERATIONS

1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$

3 $(a^m)^n = a^{mn}$

4 $a^{\frac{m}{n}} = \left(a^m\right)^{\frac{1}{n}}$

5 Faedah mudah / *Simple interest*, $I = Prt$

6 Nilai matang / *Maturity value*, $MV = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$

7 Jumlah bayaran balik / *Total repayment*, $A = P + Prt$

PERKAITAN DAN ALGEBRA
RELATIONSHIP AND ALGEBRA

1 Jarak / *Distance* $= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

2 Titik tengah / *Midpoint*

$$(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$$

3 $\text{Laju purata} = \dfrac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$

$\textit{Average speed} = \dfrac{\textit{Total distance}}{\textit{Total time}}$

4 $m = \dfrac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

5 $m = -\dfrac{\text{pintasan} - y}{\text{pintasan} - x}$

$m = -\dfrac{y - \textit{intercept}}{x - \textit{intercept}}$

6 $A^{-1} = \dfrac{1}{ad - bc}\begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

SUKATAN DAN GEOMETRI
MEASUREMENT AND GEOMETRY

1 Teorem Pythagoras / *Pythagoras Theorem*, $c^2 = a^2 + b^2$

2 Hasil tambah sudut pedalaman poligon / *Sum of interior angles of a polygon* $= (n - 2) \times 180°$

3 Lilitan bulatan $= \pi d = 2\pi j$

Circumference of circle $= \pi d = 2\pi r$

4 Luas bulatan $= \pi j^2$

Area of circle $= \pi r^2$

5 $\dfrac{\text{Panjang lengkok}}{2\pi j} = \dfrac{\theta}{360°}$

$\dfrac{\textit{Arc length}}{2\pi r} = \dfrac{\theta}{360°}$

6 $\dfrac{\text{Luas sektor}}{\pi j^2} = \dfrac{\theta}{360°}$

$\dfrac{\textit{Area of sector}}{\pi r^2} = \dfrac{\theta}{360°}$

7 Luas lelayang $= \dfrac{1}{2} \times$ hasil darab panjang dua pepenjuru

Area of kite $= \dfrac{1}{2} \times$ *product of two diagonals*

8 Luas trapezium $= \dfrac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari $\times$ tinggi

Area of trapezium $= \dfrac{1}{2} \times$ *sum of two parallel sides* $\times$ *height*

9 Luas permukaan silinder $= 2\pi j^2 + 2\pi jt$

Surface area of cylinder $= 2\pi r^2 + 2\pi rh$

10 Luas permukaan kon $= \pi j^2 + \pi js$

Surface area of cone $= \pi r^2 + \pi rs$

11 Luas permukaan sfera $= 4\pi j^2$

Surface area of sphere $= 4\pi r^2$

12 Isi padu prisma = luas keratan rentas $\times$ tinggi

Volume of prism = area of cross section $\times$ *height*

13 Isi padu silinder $= \pi j^2 t$

Volume of cylinder $= \pi r^2 h$

14 Isi padu kon = $\frac{1}{3}\pi j^2 t$

Volume of cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

15 Isi padu sfera = $\frac{4}{3}\pi j^3$

Volume of sphere = $\frac{4}{3}\pi r^3$

16 Isi padu piramid = $\frac{1}{3}$ × luas tapak × tinggi

Volume of pyramid = $\frac{1}{3}$ × *base area* × *height*

17 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$

Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$

18 Luas imej = k^2 × luas objek
Area of image = k^2 × *area of object*

STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN
STATISTICS AND PROBABILITY

1 Min / *Mean*, $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$

2 Min / *Mean*, $\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$

3 Varians / *Variance*, $\sigma^2 = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N} = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$

4 Varians / *Variance*, $\sigma^2 = \frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f} = \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2$

5 Sisihan piawai / *Standard deviation*, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$

6 Sisihan piawai / *Standard deviation*, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$

7 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

8 $P(A') = 1 - P(A)$

Jawab **semua** soalan.
Answer **all** *questions.*

1 Tuliskan nombor berikut dengan awalan yang betul:
Write the following number with the correct prefix:

0.000 000 043 m

A 43 mm
B 4.3 μm
C 43 nm
D 43 Gm

2 Rajah 1 menunjukkan sebungkus kertas bersaiz A4. Unit 'gsm' kertas merujuk kepada ukuran berat kertas dalam gram bagi semeter persegi kertas tersebut.
Diagram 1 *shows a pack of* A4 *size paper. The unit of* 'gsm' *paper refers to the weight of paper in grams per square metre of the paper.*



Rajah 1
Diagram 1

Hitung berat anggaran, dalam gram, bagi sehelai kertas bersaiz A4 80 gsm yang berukuran 210 mm × 297 mm.
Berikan jawapan anda betul kepada tiga angka bererti.
Calculate the approximate weight, in grams, of a sheet of A4 *size paper* 80 gsm *with the measurement of* 210 mm × 297 mm.
Give your answer correct to three significant figures.

A 0.000780
B 4.99
C 4.990
D 480

3 Pesawat pejuang MIG-29 milik Tentera Udara Diraja Malaysia (TUDM) mampu mencapai kelajuan 2 445 kmj^{-1}.

Berapakah lama, dalam minit, yang diambil oleh pesawat tersebut untuk terbang dari Kuala Lumpur ke Alor Setar, Kedah, dengan jarak 3.62×10^5 m, pada kelajuan maksimum?

[Abaikan faktor-faktor lain yang mempengaruhi penerbangan].

MIG-29 *aircraft fighters owned by Royal Malaysian Air Force* (TUDM) *are capable to achieve* 2 445 kmh^{-1}.

How long, in minutes, does the aircraft take to fly from Kuala Lumpur to Alor Setar, Kedah, with the distance of 3.62×10^5 m, *in maximum speed*?

[*Ignore other factors that affect the flight*].

A 148

B 8.88

C 6.75

D 0.148

4 Cari nilai tempat bagi digit yang bergaris di bawah.

Find the place value of the underlined digit below.

$\underline{3}41_5$

A 96

B 75

C 25

D 15

5 Hitung nilai bagi $231_4 - 23_4 =$

Calculate the value of $231_4 - 23_4 =$

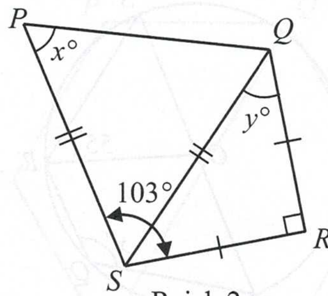
A 202_4

B 208_4

C 320_4

D 102_4

6 Dalam Rajah 2, *PQS* dan *QRS* ialah dua buah segi tiga sama kaki.
In Diagram 2, PQS and QRS are two isosceles triangles.

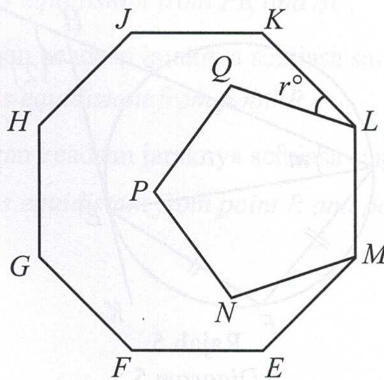


Rajah 2
Diagram 2

Cari nilai bagi $x + y$.
Find the value of $x + y$.

A 103
B 106
C 167
D 180

7 Rajah 3 menunjukkan sebuah oktagon sekata *EFGHJKLM* dan pentagon sekata *LMNPQ*.
Diagram 3 shows a regular octagon EFGHJKLM and regular pentagon LMNPQ.

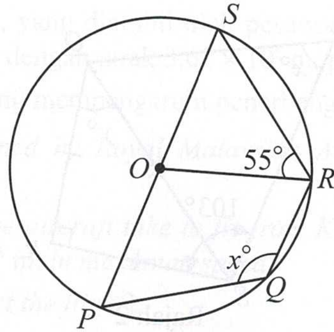


Rajah 3
Diagram 3

Cari nilai bagi r.
Find the value of r.

A 18
B 27
C 34
D 45

8 Rajah 4 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di O. POS ialah diameter bulatan itu.
Diagram 4 shows a circle with centre O. POS is a diameter of the circle.

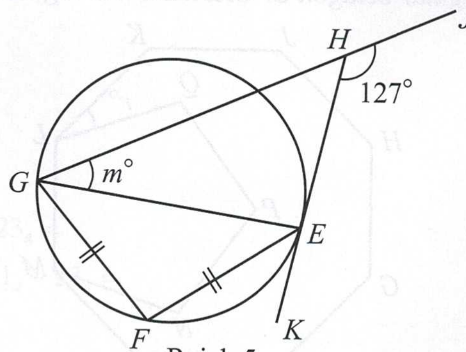


Rajah 4
Diagram 4

Cari nilai bagi x.
Find the value of x.

A 70
B 110
C 125
D 160

9 Dalam Rajah 5, HEK ialah tangen kepada bulatan EFG di E. GHJ ialah garis lurus.
In Diagram 5, HEK is a tangent to the circle EFG at E. GHJ is a straight line.

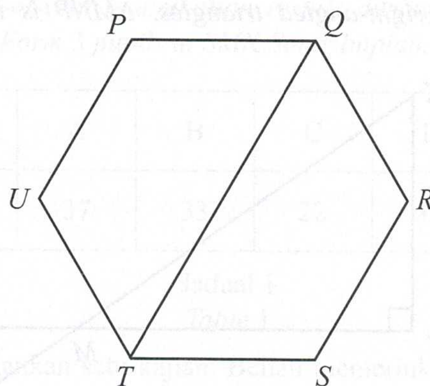


Rajah 5
Diagram 5

Diberi $\angle KEF = 44°$.
Cari nilai m.
Given $\angle KEF = 44°$.
Find the value of m.

A 35
B 37
C 44
D 46

10 Rajah 6 menunjukkan sebuah heksagon sekata *PQRSTU*.
Diagram 6 shows a regular hexagon PQRSTU.



Rajah 6
Diagram 6

TQ ialah lokus bagi suatu titik *X* yang bergerak dalam *PQRSTU*.
Pernyataan yang manakah menghuraikan lokus *TQ* dengan **betul**?
TQ is the locus of a moving point X in PQRSTU.
Which statement describe locus TQ **correctly**?

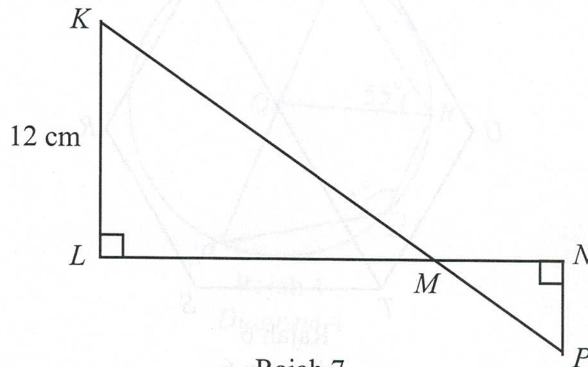
A Lokus bagi *X* dengan keadaan jaraknya sentiasa sama dari titik *R* dan titik *S*.
Locus of X which is equidistant from point R and point S.

B Lokus bagi *X* dengan keadaan jaraknya sentiasa sama dari *PR* dan *SU*.
Locus of X which is equidistant from PR and SU.

C Lokus bagi *X* dengan keadaan jaraknya sentiasa sama dari titik *R*.
Locus of X which is equidistant from point R.

D Lokus bagi *X* dengan keadaan jaraknya sentiasa sama dari titik *R* dan titik *P*.
Locus of X which is equidistant from point R and point P.

11 Rajah 7 menunjukkan dua buah segi tiga bersudut tegak. ΔMNP ialah imej bagi ΔKLM di bawah suatu pembesaran.
Diagram 7 shows two right-angled triangles. ΔMNP is the image for ΔKLM under an enlargement.



Rajah 7
Diagram 7

Diberi bahawa $KM = 4MP$.
Given that $KM = 4MP$.

Hitung faktor skala bagi pembesaran itu.
Calculate the scale factor for that enlargement.

A 4

B -4

C $\frac{1}{4}$

D $-\frac{1}{4}$

12 Jadual 1 menunjukkan keputusan peperiksaan akhir tahun semasa pandemik Covid-19 bagi subjek Matematik murid Tingkatan 3 di SMK Sinar Impian.

Table 1 shows the end-of-year examination results during the Covid-19 pandemic for the Mathematics subject of Form 3 pupils at SMK Sinar Impian.

Gred *Grade*	A	B	C	D	E	F
Bilangan murid *Number of pupils*	37	33	22	15	8	5

Jadual 1
Table 1

Encik Alif ingin menjalankan satu kajian. Beliau memerlukan murid dari gred yang tertentu. Cari kebarangkalian bahawa Encik Alif memilih murid yang memperoleh sekurang-kurangnya gred C di dalam peperiksaan tersebut.

Encik Alif would like to conduct a study. He needs a pupil from a certain grade.

Find the probability that Encik Alif chooses the pupils who obtains at least a grade C *in the exam.*

A $\frac{11}{60}$

B $\frac{7}{30}$

C $\frac{7}{12}$

D $\frac{23}{30}$

13 Iqbal dan Hazrain bekerjasama untuk menjalankan satu projek di sekolah mereka. Mereka bercadang untuk membentuk sebuah model gelanggang serba guna berbentuk sebuah segi empat tepat. Mereka memerlukan $(180 - 2p)$ cm tali bagi membentuk perimeter model tersebut. Lebar bagi segi empat tepat itu ialah $6p$ cm.

Berapakah luas, dalam cm^2, bagi model gelanggang serba guna tersebut, dalam sebutan p?

Iqbal and Hazrain worked together to carry out a project in their school. They intend to form a model of a multipurpose court in the shape of a rectangle. They need $(180 - 2p)$ cm *of rope to form the perimeter of the model. The width of the rectangle is* $6p$ cm.

What is the area, in cm^2, *of the multipurpose court model, in terms of* p?

A $6p(180 - 8p)$

B $6p(180 - 2p)$

C $6p(90 - 7p)$

D $6p(90 - 4p)$

14 Puan Mona telah membeli dua keping coklat di sebuah pasar raya. Coklat yang dibeli itu mempunyai panjang berukuran $(m^2 - 256)$ cm. Setibanya di rumah, dia ingin membahagikan coklat tersebut secara sama rata kepada $(2m - 32)$ orang anaknya.

Berapakah ukuran panjang coklat yang akan diterima oleh setiap anaknya?

Puan Mona had bought two pieces of chocolate at a supermarket. The chocolate purchased has a length measuring $(m^2 - 256)$ cm. *When she got home, she wants to distributed the chocalate equally* to $(2m - 32)$ *of her children.*

What is the length of the chocolate that each of her children will receive?

A $(m - 16)$

B $(m + 16)$

C $2(m + 16)$

D $2(m - 16)$

15 Melisa bercadang untuk membeli beberapa pasang kasut di Kedai Kasut Millenium. Kedai kasut tersebut menawarkan diskaun sebanyak 25% untuk pembelian dua pasang kasut atau lebih. Melisa membeli x pasang kasut jenama M dan y pasang kasut jenama N. Harga sepasang kasut jenama M ialah RM68 dan sepasang kasut jenama N berharga RM89.
Hitung harga kasut yang perlu dibayar oleh Melisa, dalam sebutan x dan y.

Melisa plans to buy a few pairs of shoes at Millennium Shoe Store. The shoe store offers 25% discount on the purchase of two or more pairs of shoes. Melisa bought x pairs of M brand shoes and y pairs of N brand shoes. The price of a pair of M brand shoes is RM68 *and a pair of N brand shoes is* RM89.
Calculate the price of the shoes to be paid by Melisa, in terms of x and y.

A $0.75(68x + 89y)$

B $0.25(68x + 89y)$

C $75(68x + 89y)$

D $25(68x + 89y)$

16 Jadual 2 ialah jadual kekerapan longgokan yang tidak lengkap yang menunjukkan skor yang diperoleh oleh sekumpulan 50 orang murid dalam suatu pertandingan.

Table 2 is the incomplete cumulative frequency table that shows the scores obtained by a group of 50 *pupils in a competition.*

Skor *Score*	1	2	3	4	5	6
Kekerapan longgokan *Cumulative frequency*	4	10	21		43	50

Jadual 2
Table 2

Jika kekerapan untuk skor 5 ialah 12, apakah kekerapan untuk skor 4?
If the frequency of score 5 *is* 12, *what is the frequency of score* 4?

A 10

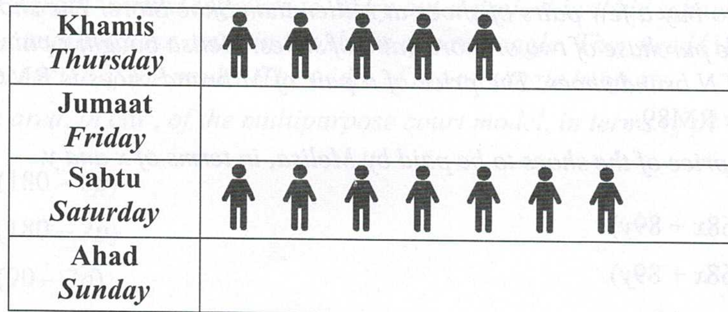
B 20

C 25

D 31

17 Rajah 8 ialah piktogram yang menunjukkan bilangan pengunjung ke sebuah muzium pada hari Khamis dan Sabtu. Bilangan pengunjung ke muzium itu pada hari Jumaat dan Ahad tidak ditunjukkan.

Diagram 8 is a pictogram showing the number of visitors to a museum on Thursday and Saturday. The number of visitors to the museum on Friday and Sunday are not shown.



 mewakili 100 orang pengunjung
represents 100 *visitors*

Rajah 8
Diagram 8

Jika data itu diwakili oleh carta pai, sudut sektor yang mewakili pengunjung ke muzium pada hari Sabtu ialah 70°. Bilangan pengunjung pada hari Ahad adalah dua kali bilangan pengunjung pada hari Jumaat.
Berapakah bilangan pengunjung pada hari Ahad?

If the data is represented by a pie chart, the angle of the sector representing the visitors to the museum on Saturday is 70°. *The number of visitors on Sunday was twice the number of visitors on Friday.*
How many visitors were there on Sunday?

A 800

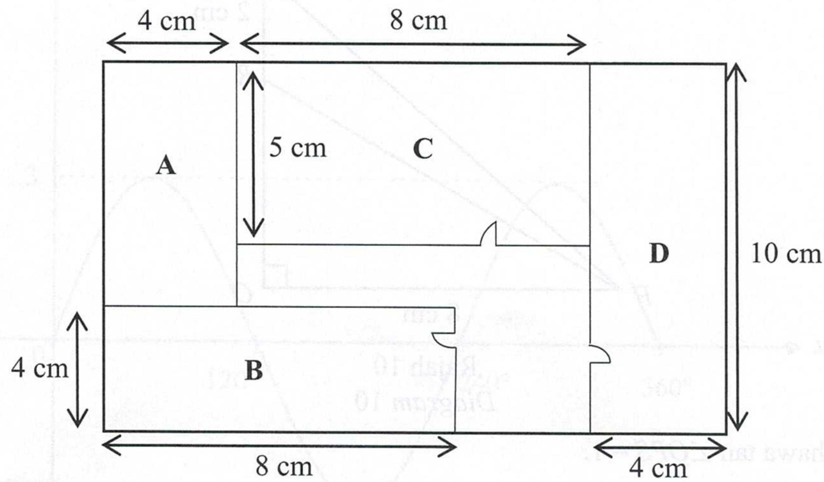
B 1 000

C 1 600

D 2 400

18 Rajah 9 menunjukkan suatu lukisan berskala bagi pelan lantai sebuah rumah yang berbentuk segi empat tepat dengan dimensi 24 m × 15 m.

Diagram 9 shows a scaled drawing of a rectangular floor plan of a house with the dimension of 24 m × 15 m.



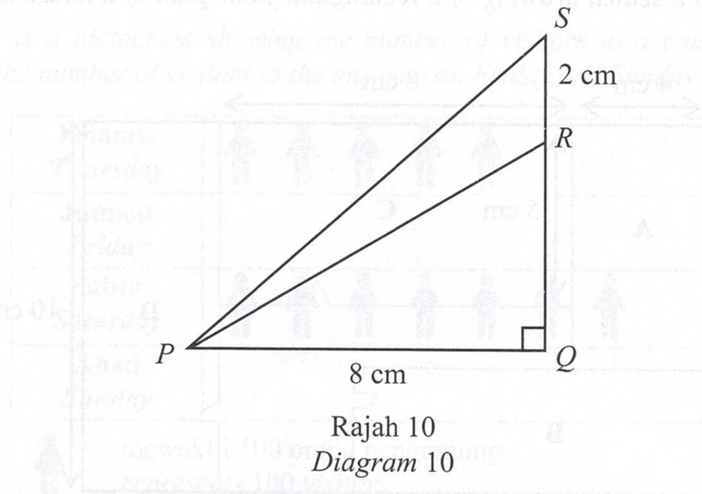
Rajah 9
Diagram 9

Antara bilik yang berbentuk segi empat tepat **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah mempunyai dimensi 6 m × 9 m?

Which of the rectangular rooms **A**, **B**, **C** *or* **D**, *has the dimension of* 6 m × 9 m?

19 Dalam Rajah 10, QRS ialah garis lurus.

In Diagram 10, QRS is a straight line.



Rajah 10

Diagram 10

Diberi bahawa $\tan \angle QPS = 1$.

Given that $\tan \angle QPS = 1$.

Cari nilai $\tan \angle QPR + \text{kos} \angle PRS$.

Find the value of $\tan \angle QPR + \cos \angle PRS$.

A $\frac{1}{20}$

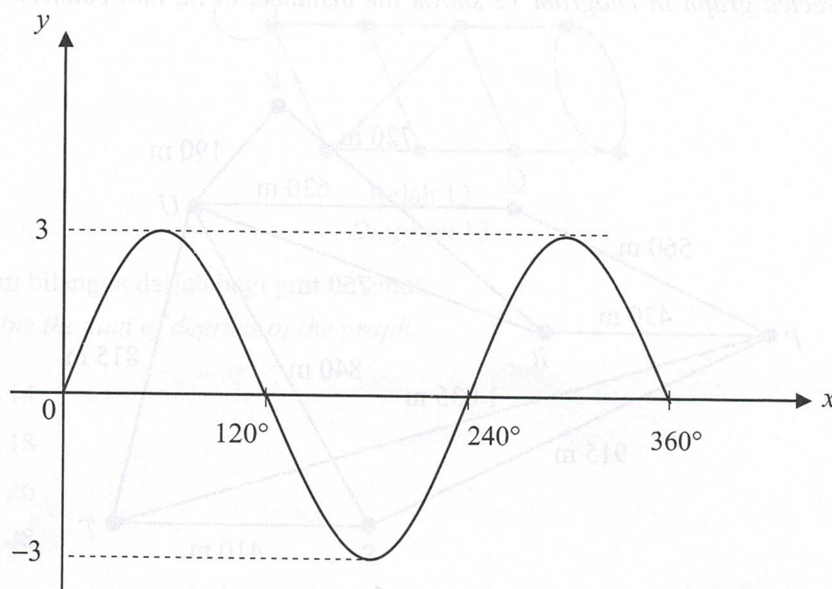
B $\frac{3}{20}$

C $\frac{27}{20}$

D $\frac{31}{20}$

20 Rajah 11 menunjukkan graf fungsi $y = a \sin bx + c$.

Diagram 11 *shows a graph of the function* $y = a \sin bx + c$.



Rajah 11
Diagram 11

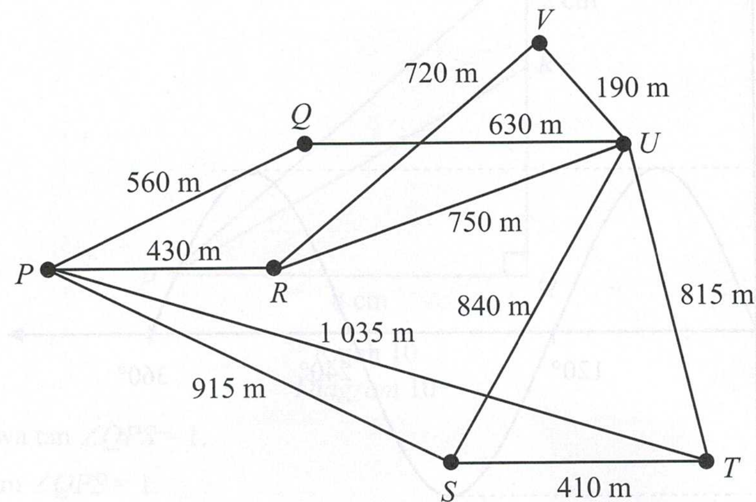
Nyatakan nilai bagi a, b dan c.

State the values of a, b and c.

	a	b	c
A	3	1	0
B	3	2	1
C	3	$\frac{3}{2}$	0
D	3	$\frac{3}{2}$	1

21 Graf tak terarah dalam Rajah 12 menunjukkan jarak, dalam m, yang menghubungkan 7 buah rumah di sebuah kampung.

The undirected graph in Diagram 12 shows the distance, in m, *that connects* 7 *houses in a village.*



Rajah 12
Diagram 12

Cecilia yang berada di *Q* ingin menghantar kerja sekolah yang diberikan oleh gurunya kepada semua rakannya di *P*, *R*, *S*, *T*, *U* dan *V*.

Hitung jarak terpendek yang akan dilalui oleh Cecilia jika semua laluan hanya dilalui sekali sahaja.

Cecilia is at Q wanted to send school work given by her teacher to all her friends at P, R, S, T, U and V.

Calculate the shortest distance that Cecilia would travel if all the routes were traveled only once.

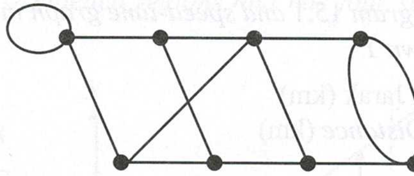
A 2 940

B 3 125

C 3 295

D 3 619

22 Rajah 13 menunjukkan sebuah graf berbilang tepi dan bergelung.
Diagram 13 shows a graph with multiple edges and loops.

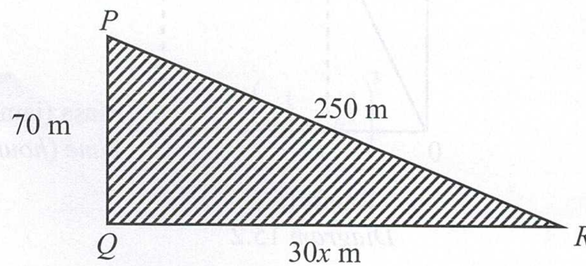


Rajah 13
Diagram 13

Tentukan bilangan darjah bagi graf tersebut.
Determine the sum of degrees of the graph.

A 14
B 18
C 26
D 28

23 Rajah 14 menunjukkan sebidang tanah berbentuk segi tiga bersudut tegak.
Diagram 14 shows a piece of land that has the shape of a right-angled triangle.



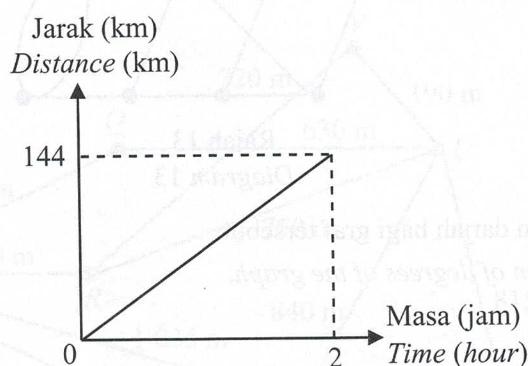
Rajah 14
Diagram 14

Keseluruhan bidang tanah itu akan dipasang pagar dengan kos RM$(2x + 1)$ bagi setiap meter. Hitung kos, dalam RM, untuk memagar keseluruhan bidang tanah tersebut.
The whole piece of land is fenced with the cost of RM$(2x + 1)$ *for each metre. Calculate the cost, in* RM, *to fence that whole piece of land.*

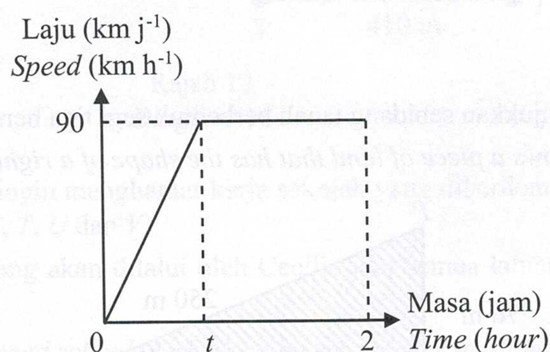
A RM9 520
B RM5 500
C RM4 680
D RM4 480

24 Graf jarak-masa di Rajah 15.1 dan graf laju-masa di Rajah 15.2 menunjukkan perjalanan sebuah kereta dari Bandar X ke Bandar Y.

Distance-time graph in Diagram 15.1 and speed-time graph in Diagram 15.2 show the journey of a car from Town X to Town Y.



Rajah 15.1
Diagram 15.1



Rajah 15.2
Diagram 15.2

Berdasarkan kedua-dua graf, hitung nilai t.

Based on both the graphs, calculate the value of t.

A 0.8

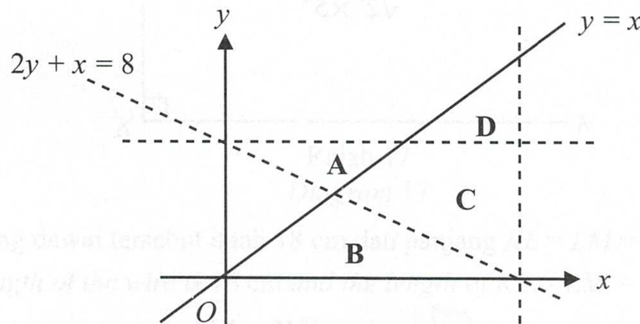
B 0.7

C 0.6

D 0.5

25 Rajah 16 menunjukkan beberapa rantau yang dilabelkan dan terdapat empat garis lurus yang dilukis pada satu satah Cartes.

Diagram 16 shows a few labelled regions and has four straight lines drawn on a Cartesian plane.



Rajah 16
Diagram 16

Antara rantau **A**, **B**, **C** atau **D**, manakah yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $x < 8$, $y \leq x$ dan $2y + x < 8$?

Which of the region **A**, **B**, **C** *or* **D**, *that's satisfy these three inequalities,* $x < 8$, $y \leq x$ *and* $2y + x < 8$?

26 Permudahkan:
Simplify:

$$\frac{\left(h^{\frac{1}{4}} \times k^{\frac{4}{3}}\right)^3}{3^{-1}h^{\frac{1}{2}}k^{-1}}$$

A $3h^{\frac{1}{4}}k^3$

B $-3h^{\frac{3}{4}}k^3$

C $-3h^{\frac{1}{4}}k^5$

D $3h^{\frac{1}{4}}k^5$

27 Cari nilai bagi
Find the value of

$$\frac{25^{\frac{3}{2}} \times 4^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{2^6 \times 5^4}}$$

A $\frac{1}{20}$

B $\frac{5}{4}$

C $\frac{25}{16}$

D $\frac{3125}{4}$

28 Jadual 3 menunjukkan peratusan murid yang menggemari tenis, badminton dan bola sepak.
Table 3 shows the percentage of pupils who prefer tennis, badminton and football.

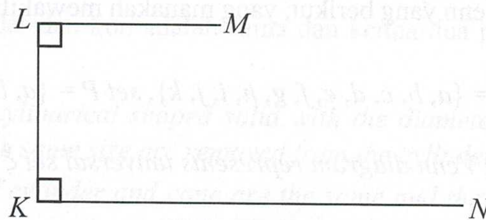
Sukan *Sports*	**Peratusan murid yang menggemari** *Percentage of pupils in favour*
Tenis *Tennis*	85
Badminton *Badminton*	40
Bola sepak *Football*	20
Tenis dan badminton *Tennis and badminton*	32
Tenis dan bola sepak *Tennis and football*	13
Badminton dan bola sepak *Badminton and football*	10

Jadual 3
Table 3

Cari peratusan murid yang menggemari ketiga-tiga sukan.
Find the percentage of pupils who prefer all the three sports.

A 3
B 6
C 7
D 10

29 Rajah 17 menunjukkan dawai yang dibentuk oleh Zayn.
Diagram 17 shows a wire formed by Zayn.



Rajah 17
Diagram 17

Diberi panjang dawai tersebut ialah 18 cm dan panjang $KL = LM = 3$ cm.
Given the length of the wire is 18 cm *and the length of* $KL = LM = 3$ cm.

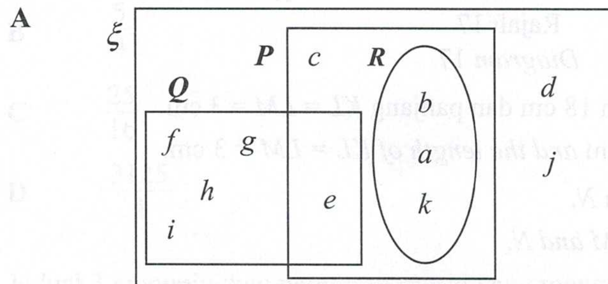
Cari jarak, dalam cm, antara M dan N.
Find the distance, in cm, *between M and N.*

A 8.10
B 8.48
C 9.48
D 9.49

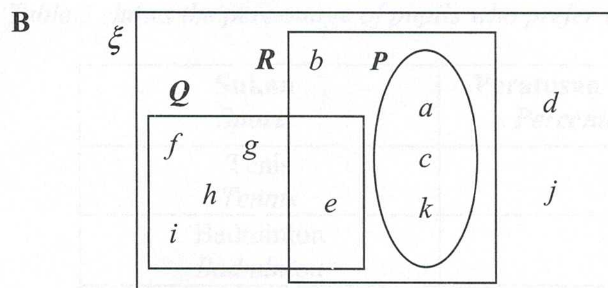
30 Diberi set semesta $\xi = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k\}$, set $P = \{a, b, c, e, k\}$, set $Q = \{e, f, g, h, i\}$ dan set $R = \{a, b, k\}$.
Antara gambar rajah Venn yang berikut, yang manakah mewakili set semesta ξ, set P, set Q dan set R?

Given universal set, $\xi = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k\}$, set $P = \{a, b, c, e, k\}$, set $Q = \{e, f, g, h, i\}$ and set $R = \{a, b, k\}$.
Which of the following Venn diagram represents universal set ξ, set P, set Q and set R?

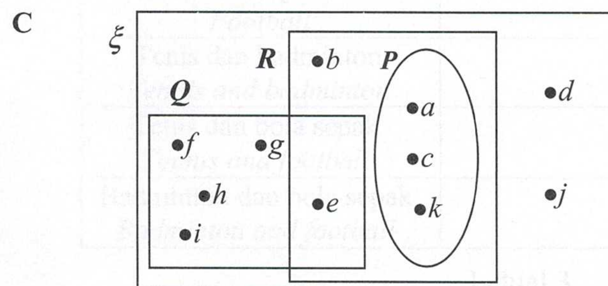
A



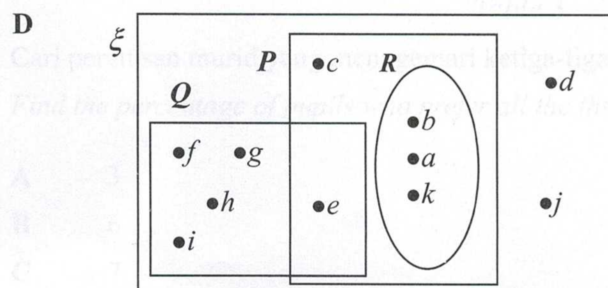
B



C

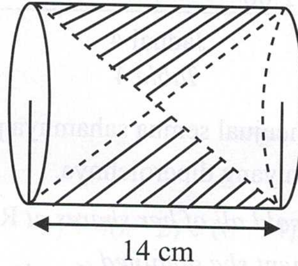


D



31 Rajah 18 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk silinder dengan diameter 12 cm dan tinggi 14 cm. Dua buah kon yang sama saiz telah dikeluarkan daripada silinder tersebut.
Diberi luas tapak silinder dan kon adalah sama dan kedua-dua puncak kon bertemu pada titik yang sama.

Diagram 18 *shows a cylindrical shaped solid with the diameter of* 12 cm *and the height of* 14 cm. *Two cones of the same size are removed from the cylinder.*
Given the base area of cylinder and cone are the same and the apex of the cones meet at the same point.



Rajah 18
Diagram 18

Diberi $\pi = \frac{22}{7}$, hitung isi padu, dalam cm^3, pepejal yang tinggal.

Given $\pi = \frac{22}{7}$, *calculate the volume, in* cm^3, *of the remaining solid.*

A 528
B 792
C 1 056
D 1 320

32 Jadual 4 menunjukkan pelaburan Puan Laila sebanyak 3 000 unit dalam Amanah Saham Bumiputera (ASB) pada 1 Januari 2018.

Table 4 *shows Puan Laila's investment of* 3 000 *units in Amanah Saham Bumiputera* (ASB) *on* 1 *January* 2018.

Modal awal *Initial capital*		**Dividen pada 31 Disember 2018** *Dividend on 31 December 2018*
Unit *Units*	**RM/unit** *RM/unit*	**Peratus (%)** *Percent* (%)
4 000	2.00	5

Jadual 4
Table 4

Pada 1 Mac 2019, Puan Laila menjual semua sahamnya pada harga RM2.20 seunit. Hitung nilai pulangan pelaburan yang diperolehnya.

On 1 *March* 2019, *Puan Laila sold all of her shares at* RM2.20 *per unit. Calculate the return on investment she obtained.*

A 10%

B 15%

C 20%

D 25%

33 Diberi w berubah secara langsung dengan x dan secara songsang dengan punca kuasa tiga y. Jika hubungan ini diwakili oleh $w \propto \frac{x^m}{y^n}$, nyatakan nilai m dan n.

Given w varies directly as x and inversely as the cube root of y. If the relationship is represented by $w \propto \frac{x^m}{y^n}$, *state the value of m and n.*

A $m = 1, n = 3$

B $m = 1, n = -\frac{1}{3}$

C $m = 1, n = \frac{1}{3}$

D $m = -1, n = \frac{1}{3}$

34 Diberi m berubah secara langsung dengan punca kuasa dua n dan secara songsang dengan p. Jika $m = 3$ apabila $n = 4$ dan $p = 2$, ungkapkan n dalam sebutan m dan p.

Given m varies directly as square root of n and inversely as p.
If $m = 3$ *when* $n = 4$ *and* $p = 2$, *express n in terms of m and p.*

A $n = \frac{mp}{9}$

B $n = \frac{mp^2}{9}$

C $n = \frac{m^2p^2}{3}$

D $n = \frac{m^2p^2}{9}$

35 Diberi persamaan matriks $m(1 \quad -3) + 4(n \quad 2) = (6 \quad 14)$, hitung $m - n$.

Given the equation of matrix $m(1 \quad -3) + 4(n \quad 2) = (6 \quad 14)$, *calculate* $m - n$.

A –4

B –2

C 0

D 2

36 Diberi bahawa matriks $Q = \begin{pmatrix} r & -3 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$.

Jika matriks Q tidak mempunyai matriks songsang, cari nilai r.

It is given that matrix $Q = \begin{pmatrix} r & -3 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$.

If matrix Q does not have inverse matrix, find the value of r.

A –6

B –4

C 4

D 6

37 Jadual 5 menunjukkan perbelanjaan tetap dan perbelanjaan tidak tetap bulanan Cik Suhaida. Pendapatan aktif Cik Suhaida ialah RM2 300.

Table 5 shows Cik Suhaida's monthly fixed and variable expenses. Cik Suhaida's active income is RM2 300.

Perbelanjaan bulanan *Monthly expenses*	**RM**
Ansuran kereta *Car installment*	650
Belanja penjagaan diri *Personal care expenses*	250
Bayaran tol *Toll payments*	150
Sewa rumah *House rental*	850
Utiliti rumah *Home utilities*	250
Belanja petrol *Petrol expenses*	300
Barangan dapur *Groceries*	350

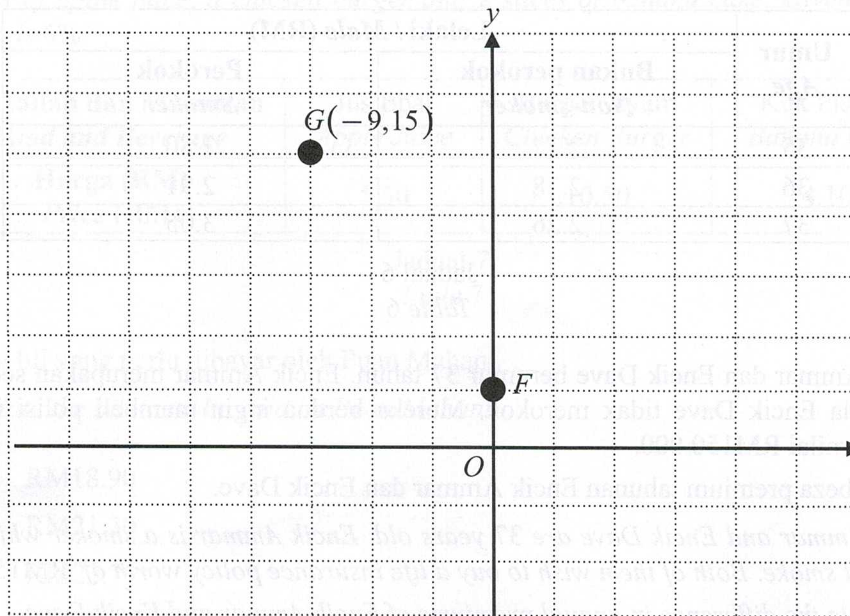
Jadual 5
Table 5

Berapakah pendapatan pasif Cik Suhaida supaya aliran tunainya pada bulan itu adalah positif?
How much is Cik Suhaida's passive income so that her cash flow of the month is positive?

A RM200
B RM250
C RM300
D RM800

38 Dalam Rajah 19, G ialah imej bagi F di bawah translasi $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$. Jarak FG ialah 15 unit.

In Diagram 19, G is the image of F under a translation $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$. *The distance of FG is 15 units.*



Rajah 19
Diagram 19

Translasi $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ ialah

The translation $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ *is*

A $\begin{pmatrix} -9 \\ 12 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} 6 \\ -12 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} 12 \\ -6 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} -9 \\ -12 \end{pmatrix}$

39 Jadual 6 menunjukkan kadar premium tahunan bagi setiap RM1 000 nilai muka insurans hayat boleh baharu yang ditawarkan oleh Syarikat Insurans Megah.

Table 6 shows the annual premium rate per RM1 000 *face value of a renewable life insurance offered by Syarikat Insurans Megah.*

Umur *Age*	**Lelaki / *Male* (RM)**	
	Bukan perokok ***Non-smoker***	**Perokok** ***Smoker***
35	2.12	2.80
36	2.18	2.91
37	2.26	3.05

Jadual 6
Table 6

Encik Ammar dan Encik Dave berumur 37 tahun. Encik Ammar merupakan seorang perokok manakala Encik Dave tidak merokok. Mereka berdua ingin membeli polisi insurans hayat yang bernilai RM150 000.

Hitung beza premium tahunan Encik Ammar dan Encik Dave.

Encik Ammar and Encik Dave are 37 *years old. Encik Ammar is a smoker while Encik Dave does not smoke. Both of them wish to buy a life insurance policy worth of* RM150 000.

Calculate the difference in annual premiums of Encik Ammar and Encik Dave.

A RM102.00

B RM109.50

C RM118.50

D RM130.50

40 Jadual 7 menunjukkan harga makanan dan minuman di sebuah restoran. Puan Mahani telah membuat pesanan segelas jus epal, sebiji burger ayam dan 2 potong kek pisang. Diberi cukai perkhidmatan yang dikenakan ialah 6%.

Table 7 shows the prices of food and beverage at a restaurant. Puan Mahani has ordered a glass of apple juice, a chicken burger and 2 slices of banana cake. Given the service tax charge is 6%.

Makanan dan Minuman ***Food and Beverage***	Jus Epal *Apple Juice*	Burger Ayam *Chicken Burger*	Kek Pisang *Banana Cake*
Harga (RM) ***Price* (RM)**	5.50	10.50	4.10

Jadual 7
Table 7

Hitung bil yang perlu dibayar oleh Puan Mahani.

Calculate the bill must be paid by Puan Mahani.

A RM18.90

B RM21.30

C RM22.75

D RM25.65

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER